

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка

Факультет психології та історії
Кафедра філософії та соціальних наук

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри
Професор Харченко Ю.В.



« 28 » серпня 20 25 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ГІДРОЛОГІЯ»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Галузь знань: A Освіта

Спеціальність: A4 Середня освіта (за предметними спеціальностями)

Предметна спеціальність: 07 Географія

Освітня програма: «Середня освіта (Географія) та краєзнавчо-туристична робота»

Форма навчання: денна

2025-2026 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни **гідрологія**

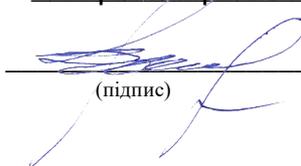
розроблена на основі освітньо-професійної програми **«Середня освіта (Географія) та краєзнавчо-туристична робота»**

навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня **першого (бакалаврського)** за спеціальністю **A4 Середня освіта (Географія)**, предметною спеціальністю **07 Географія**

Розробники: **Онойко Юрій Юрійович**, кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри філософії та соціальних наук

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри **філософії та соціальних наук**
Протокол від «28» серпня 2025 року № 1

Завідувач кафедри _____ **філософії та соціальних наук** _____



(підпис)

_____ **Харченко Ю.В.** _____
(прізвище та ініціали)

Робоча програма навчальної дисципліни **гідрологія** для студентів спеціальності **A4 Середня освіта**, предметної спеціальності **07 Географія** за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти. – ЦДУ імені В. Винниченка, 2025 – 19 с.

© Онойко Ю.Ю., 2025 рік

© ЦДУ імені В. Винниченка, 2025 рік

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни		
		денна форма навчання	заочна форма навчання	
Кількість кредитів – 3	Галузь знань А Освіта	Нормативна		
Загальна кількість годин – 90	Спеціальність: А4 Середня освіта (за предметними спеціальностями) Предметна спеціальність: 07 Географія	Рік підготовки		
		1-й		
		Семестр		
		2-й		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2	Освітня програма: «Середня освіта (Географія) та краєзнавчо-туристична робота»	18 год.		
		Практичні		
		14 год.		
		Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	Самостійна робота	
			58 год.	
			Вид контролю:	
			Екзамен	

1.2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Головною метою курсу є ознайомлення студентів із структурою гідросфери, основними географо-гідрологічними особливостями водних об'єктів різних типів: льодовиками, підземними водами, річками, озерами, водосховищами, болотами, морями та океанами та основними закономірностями її функціонування; ознайомлення із особливостями основних процесів, які характеризують Світовий океані та води суходолу; виявлення закономірних зв'язків між гідросферою та іншими геосферами Землі.

Завдання вивчення дисципліни:

- **навчальні:** забезпечити засвоєння студентами необхідного обсягу теоретичних та прикладних знань з гідрології;
- **методичні:** формувати у студентів вміння організовувати процес спостереження за водними об'єктами, гідрологічними процесами і явищами, водними об'єктами своєї місцевості, уміння аналізувати та порівнювати;
- **дослідницькі:** формувати у студентів вміння самостійно проводити наукові дослідження водних об'єктів і залучати до цього процесу учнів (зокрема в рамках роботи Малої академії наук учнівської молоді);
- **практичні:** підготувати студентів до виконання обов'язків вчителя географії та організатора краєзнавчо-туристичної роботи, виробити вміння в доступній формі з використанням різних методів та технологій доносити інформацію до інших.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Гідрологія» у студента мають бути сформовані такі **компетентності за освітньо-професійною програмою** «Середня освіта (Географія) та краєзнавчо-туристична робота» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (ЦДУ, 2025): **інтегральна компетентність (ІК)** – здатність розв'язувати професійні проблеми та спеціалізовані практичні завдання в галузі середньої освіти та організації краєзнавчо-туристичної роботи, що передбачає застосування концептуальних методів освітніх наук та географічної науки, застосовувати інноваційні технології в роботі, критично та творчо мислити.

загальні	фахові
ЗК4 – здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, набувати соціальні навички (soft skills), спеціалізовані концептуальні знання в процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, усвідомлення можливості навчання впродовж життя.	ФК10 – здатність до системного географічного мислення, критичного сприйняття інформації, розуміння та пояснення основних фізико-географічних та суспільно-географічних процесів, що відбуваються у географічному просторі на різних просторових та часових рівнях його організації, уміння встановлювати географічні закономірності та причинно-наслідкові зв'язки між компонентами природи та суспільства. ФК11 – здатність до розуміння та пояснення особливостей фізико-географічних об'єктів у геосферах, взаємозв'язків у ландшафтах та біогеоценозах; географічного аналізу закономірностей просторової диференціації ландшафтної оболонки та прояву фізико-географічних закономірностей в межах океанів, материків, України та її регіонів. ФК12 – здатність пояснювати геоекологічні аспекти функціонування природно-техногенних систем, прагнення до збереження навколишнього середовища, раціонального природокористування, охорони ландшафтного різноманіття та біорізноманіття, природоохоронної та природно-заповідної діяльності, розуміти та пояснювати стратегію збалансованого розвитку людства.

Окрім вже зазначених компетентностей з ОП, вивчення дисципліни «Гідрологія» забезпечує формування таких **додаткових компетентностей:**

- здатність застосовувати теоретичні знання про гідросферу, окремі типи водних об'єктів у практичних ситуаціях, зокрема під час організації краєзнавчо-туристичної діяльності із учнями;
- здатність провадити дослідницьку роботу у сфері оцінки та аналізу водних ресурсів України та різних регіонів світу, порівнювати їх;
- здатність аналізувати різноманітні гідрологічні карти;
- здатність прогнозувати особливості розвитку гідрологічної ситуації, змін водних об'єктів;
- здатність користуватись різноманітними гідрометричними, гідрографічними приладами;
- здатність аналізувати рівень забруднення гідросфери, виявляти джерела забруднення, запобігати негативному впливові господарської діяльності на гідросферу.

1.3. Очікувані програмні результати навчання:

Вивчення дисципліни «Гідрологія» забезпечує досягнення таких **програмних результатів навчання за освітньо-професійною програмою** «Середня освіта (Географія) та краєзнавчо-туристична робота» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (ЦДУ, 2025):

ПРНЗ – *знає і розуміє* принципи і закономірності будови і функціонування ландшафтної оболонки Землі, особливості фізико-географічних об'єктів і процесів у геосферах, взаємозв'язків у ландшафтах та біогеоценозах; *пояснює* закономірності просторової диференціації ландшафтної оболонки та прояв фізико-географічних закономірностей на глобальному, регіональному та локальному територіальних рівнях, в межах океанів, материків, України та її регіонів; *розуміє* геоекологічні аспекти функціонування природно-техногенних систем та *усвідомлює* важливість охорони навколишнього середовища;

ПРН9 – *застосовує* базові знання з природничих наук у навчанні та професійній діяльності при вивченні Землі, геосфер, материків і океанів, України, природних комплексів;

ПРН10 – *географічно мислить, критично сприймає* інформацію; *пояснює* основні фізико-географічні та суспільно-географічні процеси, що відбуваються у географічному просторі на різних просторових та часових рівнях його організації; *встановлює* географічні закономірності та причинно-наслідкові зв'язки між компонентами природи та суспільства;

Деталізація результатів навчання за навчальною дисципліною «Гідрологія». **Студенти повинні знати:**

- базовий поняттєво-термінологічний апарат з курсу гідрології;
- основні методи гідрологічних досліджень;
- принципи організації та діяльності всесвітньої гідрометеорологічної служби;
- основні складові гідросфери та співвідношення об'ємів води цих складових;
- особливості гідрологічних режимів основних водних об'єктів;
- основні фізико-хімічні властивості води;
- різноманіття основних водних об'єктів, їх гідрологічні, гідрографічні та гідрометричні особливості;
- закономірності розподілу водних ресурсів в Україні, Європі та світу;
- взаємозв'язки між гідросферою, атмосферою, літосферою та біосферою;
- наслідки антропогенного впливу на гідросферу і її складові частини, основні екопроблеми гідросфери.

Студенти повинні вміти:

- визначати морфометричні, гідрологічні та фізико-географічні характеристики водних об'єктів; зображати схематично кругообіг води в природі;
- складати рівняння водного балансу;
- аналізувати карти географічного розподілу температури, солоності
- густини океанічних вод, тощо;

- зображати графічно зміну основних властивостей вод світового океану з глибиною;
- показувати на карті основні океанічні течії та макроциркуляційні системи;
- наносити на контурну карту водні маси та океанічні фронти;
- визначати основні характеристики руху підземних вод;
- визначати витрати води, основні характеристики і фактори стоку;
- будувати поперечні розрізи річки, озера, графіки, колові та стовпчикові діаграми;
- показувати на карті географічні об'єкти з переліку номенклатури: моря, затоки, протоки, річки, озера.

1.4. Міжпредметні зв'язки

З метою успішного оволодіння матеріалом навчального курсу «Гідрологія» студент повинен мати ґрунтовні знання з таких предметів: загального землезнавства, геології і геоморфології, метеорології і кліматології, фізики та хімії, біології та ін.

2. Програма навчальної дисципліни

ВСТУП

Курс розрахований на студентів, які навчаються за предметною спеціальністю 014.07 Середня освіта (Географія) першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та викладається під час першого року навчання з метою ознайомлення студентів із будовою, складом, фізичними властивостями гідросфери, особливостями розвитку гідрологічних явищ та процесів, закономірностями розподілу водних ресурсів, змінами гідросфери під впливом як природних, так і антропогенних чинників.

Лекційний курс ознайомлює студентів зі складом та будовою гідросфери, різноманіттям водних об'єктів, їх гідрологічними, гідрографічними та гідрометричними особливостями, взаємозв'язками між гідросферою, атмосферою, літосферою та біосферою, наслідками антропогенного впливу на гідросферу і її складові частини, основними екопроблемами гідросфери, особливостями комплексного аналізу гідрологічних карт тощо.

Практичні роботи розраховані на закріплення теоретичних знань, отриманих студентами під час прослуховування лекційного курсу, узагальнення отриманої інформації, успішному застосуванню отриманих знань з навчального курсу «Гідрологія» на практиці, зокрема в процесі спостереження за водними об'єктами, проведення гідрометричних робіт.

Програмою також передбачено самостійне опрацювання деяких тем з курсу, а також написання рефератів, підготовка доповідей.

Змістовний розділ №1

Гідрологія як наука. Гідрологія суходолу

Тема 1. Гідрологія та предмет її вивчення.

Гідрологія - наука про гідросферу - складову частину географічної оболонки. Структура гідрології як самостійної науки. Походження природних вод. Види водних об'єктів. Методи гідрологічних досліджень. Становлення та розвиток гідрології як науки.

Тема 2. Гідросфера та її основні складові частини. Кругообіг води.

Фізико-хімічні властивості води. Гідросфера як природна система. Складові частини гідросфери. Кругообіг води в природі. Велике і мале кола кругообігу. Значення кругообігу води для ландшафтної оболонки. Світовий водний баланс.

Тема 3. Води суходолу. Річки.

Визначення поняття "річка". Гідрографічна та річкова сітка. Річкова система та її характеристики. Вододіл. Річковий басейн. Водозбір. Основні морфометричні характеристики річкового басейну. Будова річкової долини. Повздовжній та поперечний профілі річки. Швидкість течії. Розподіл швидкостей у перерізі річки. Витрати води у річці.

Тема 4. Живлення і водний режим річок. Річковий стік.

Джерела живлення. Фази водного режиму: повінь, межень, паводки. Класифікація річок за джерелами живлення і водним режимом (за О.І.Воєйковим, М.І. Львовичем, В.П.Зайковим). Зональні типи водного режиму річок. Річковий стік і його характеристики: об'єм, модуль, шар, коефіцієнт стоку. Тепловий режим річок. Льодові явища на річках. Енергія річок. Твердий і сольовий стоки річок. Формування річкових наносів. Господарське використання і охорона річок.

Тема 5. Озера.

Визначення поняття "озеро". Озерні улоговини та їх класифікація за походженням. Еволюція озера. Морфологія та морфометричні характеристики озера. Водний баланс і рівневий режим річок. Рух озерних вод. Тепловий режим озер. Хімічний та газовий режим озер. Гідробіологія озер. Озера евтрофні, оліготрофні і дистрофні. Водосховища та особливості їх гідрологічного режиму.

Тема 6. Льодовики.

Визначення поняття "льодовик". Хіоносфера, її межі. Снігова лінія, її висота на різних широтах. Лавини, умови їх сходу. Утворення льодовиків. Живлення і будова льодовиків. Робота і танення льодовиків. Типи льодовиків: материкові, гірські. Поширення льодовиків, їх значення для географічної оболонки.

Тема 7. Болота.

Визначення поняття "болото" і "заболочені землі". Утворення боліт та їх еволюція. Типи боліт: низинні, перехідні, верхові. Живлення та водний баланс боліт, термічний режим боліт. Географія поширення боліт. Значення боліт у географічній оболонці, їх господарське використання.

Тема 8. Підземні води.

Поверхневі та підземні води. Роль вод суходолу у світовому кругообігу води. Види води в ґрунтах. Класифікації підземних вод за походженням та умовами залягання. Верховодка, ґрунтові, міжпластові води. Артезіанські басейни. Зона аерації і зона насичення. Пористість порід. Вологість і водні властивості ґрунтів. Рух підземних вод: ламінарний і турбулентний. Підземні води районів поширення вічної мерзлоти. Режим підземних вод. Джерела, їх типи. Раціональне використання підземних вод.

Змістовний розділ №2

Світовий океан та його частини

Тема 9. Світовий океан як найбільша частина гідросфери.

Єдність Світового океану та його частин. Сучасні методи дослідження Світового океану. Рівень вод Світового океану і причини його коливання. Фізико-хімічні властивості морської води. Солоність, географічний розподіл солоності вод Світового океану, типи стратифікації поля солоності. Газовий режим Світового океану. Густина, тиск, прозорість та інші фізичні властивості морської води.

Тема 10. Тепловий режим океанів і морів.

Тепловий баланс океану. Закономірності розподілу температури води на поверхні і в її глибинах. Типи термічної стратифікації. Термоклин. Апвелінг. Лід в океані. Особливості замерзання солоної води. Властивості морського льоду: солоність, щільність. Класифікація морського льоду за походженням та іншими ознаками. Дрейф льоду. Поширення льоду в світовому океані. Особливості льодового режиму морів. Значення льодового покриву.

Тема 11. Динаміка океанічних вод.

Хвилі, причини їх виникнення. Елементи хвиль. Припливи. Припливо-утворюючі сили. Теорії припливів: статична, динамічна. Значення припливів для ландшафтної оболонки. Течії, їх класифікації за походженням, тривалістю, температурою, іншими ознаками. Теорія дрейфу течій. Загальна схема поверхневих течій. Особливості циркуляції вод в морях і протоках. Глибинна циркуляція.

Тема 12. Водні маси і структурні зони Світового океану. Ресурси Світового океану.

Визначення понять "водна маса", "океанічний фронт", "структурна зона". Географічні типи поверхневих водних мас: екваторіальні, тропічні, помірні, полярні. Зони конвергенції та дивергенції водних мас. Вертикальна структура водних мас: підповерхневі, проміжні, глибинні і придонні. Поняття про апвелінг. Водні маси і природна зональність в океані. Природні ресурси Світового океану. Мінеральні, енергетичні та біологічні ресурси Світового океану, їх охорона та раціональне використання.

3. Структура навчальної дисципліни (денна форма навчання)

Назви змістовних розділів і тем	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		лк.	лаб.	пр.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовний розділ №1. Гідрологія як наука. Гідрологія суходолу						
Тема 1. Гідрологія та предмет її вивчення.	8	1	-	1	-	6
Тема 2. Гідросфера та її основні складові частини. Кругообіг води.	6	1	-	1	-	4
Тема 3. Води суходолу. Річки.	10	2	-	2	-	6
Тема 4. Живлення і водний режим річок. Річковий стік.	7	2	-	1	-	4
Тема 5. Озера.	6	1	-	1	-	4
Тема 6. Льодовики.	8	2	-	2	-	4
Тема 7. Болота.	10	1	-	1	-	8
Тема 8. Підземні води.	9	2	-	1	-	6
Разом за змістовним розділом 1	64	12	-	10	-	42
Змістовний розділ №2. Світовий океан та його частини						
Тема 9. Світовий океан як найбільша частина гідросфери.	7	2	-	1	-	4
Тема 10. Тепловий режим океанів і морів.	7	2	-	1	-	4
Тема 11. Динаміка океанічних вод.	6	1	-	1	-	4
Тема 12. Водні маси і структурні зони Світового океану. Ресурси Світового океану.	6	1	-	1	-	4
Разом за змістовним розділом 2	26	6	-	4	-	16
Усього годин	90	18	-	14	-	58

4. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Теми лекційних занять

4.1.1. Денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Гідрологія та предмет її вивчення.	1
2.	Гідросфера та її основні складові частини. Кругообіг води.	1
3.	Води суходолу. Річки.	2
4.	Живлення і водний режим річок. Річковий стік.	2
5.	Озера.	1
6.	Льодовики.	2
7.	Болота.	1
8.	Підземні води.	2
Разом за змістовним розділом 1		12
9.	Світовий океан як найбільша частина гідросфери.	2
10.	Тепловий режим океанів і морів.	2
11.	Динаміка океанічних вод.	1
12.	Водні маси і структурні зони Світового океану. Ресурси Світового океану.	1
Разом за змістовним розділом 2		6
Всього		18

4.2. Теми практичних занять

4.2.1. Денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Змістовний розділ №1		
Гідрологія як наука. Гідрологія суходолу		
1.	Гідрологія та предмет її вивчення.	1
2.	Гідросфера та її основні складові частини. Кругообіг води.	1
3.	Води суходолу. Річки.	2
4.	Живлення і водний режим річок. Річковий стік.	1
5.	Озера.	1
6.	Льодовики.	2
7.	Болота.	1
8.	Підземні води.	1
Разом за змістовним розділом 1		10
Змістовний розділ №2		
Світовий океан та його частини		
9.	Світовий океан як найбільша частина гідросфери.	1
10.	Тепловий режим океанів і морів.	1
11.	Динаміка океанічних вод.	1
12.	Водні маси і структурні зони Світового океану. Ресурси Світового океану.	1
Разом за змістовним розділом 2		4
Всього годин		14

4.3. Самостійна робота

4.3.1. Денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
-------	------------	-----------------

Змістовний розділ №1. Склад, будова і властивості атмосфери		
1.	Новітні методи гідрологічних досліджень	6
2.	Запаси прісної води на Землі і закономірності їх просторового розподілу	4
3.	Найбільші ріки України та їх гідрологічні і гідрометричні характеристики.	6
4.	Екопроблеми рік світу та України.	4
5.	Екопроблем озер світу та України.	4
6.	Просторово-часова динаміка льодового покриву Землі.	4
7.	Географічні закономірності формування боліт в Україні.	8
8.	Різноманіття підземних вод України та їх використання.	6
Разом за змістовним розділом 1		42
Змістовний розділ №2		
Загальні закономірності кліматоутворення. Класифікація кліматів Землі. Зміни клімату. Прогнозування погоди та змін клімату		
9.	Сучасні методи дослідження Світового океану.	4
10.	Класифікація морського льоду за походженням та іншими ознаками. Дрейф льоду. Поширення льоду в світовому океані.	4
11.	Теорії припливів: статична, динамічна. Значення припливів для ландшафтної оболонки.	4
12.	Мінеральні, енергетичні та біологічні ресурси Світового океану, їх охорона та раціональне використання.	4
Разом за змістовним розділом 2		16
Всього годин		58

4.4. Індивідуальні завдання **Реферати з курсу «Гідрологія»**

1. Гідрологія як наука. Атрибути гідрології (об'єкт, предмет та методи дослідження). Структура гідрологічних наук. Гіпотези походження води.
2. Етапи становлення та розвитку гідрології як науки.
3. Фізико-хімічні властивості води. Аномальні властивості води.
4. Кругообіг води в природі. Велике і мале кола кругообігу. Значення кругообігу води для географічної оболонки. Світовий водний баланс.
5. Хіоносфера та кріосфера. Гідрологія льодовиків. Утворення льодовиків. Робота льодовиків. Типи льодовиків. Поширення та значення льодовиків.
6. Гідрологія підземних вод. Фізичні властивості гірських порід та види води в порак. Фільтраційні властивості порід та рух підземних вод. Умови залягання підземних вод. Теорії походження підземних вод.
7. Режим підземних вод. Географія поширення підземних вод.
8. Гідрологія річок. Характеристика основних понять. Фізико-географічні та морфометричні характеристики річкового басейну.
9. Живлення річок. Джерела живлення. Класифікація річок за типом живлення.
10. Водний режим річки. Фази водного режиму: водопілля, межень та поводок. Рівневий режим річки. Коливання рівнів води в річках. Типовий графік рівнів.
11. Механізм течії річок. Види руху води: ламінарний та турбулентний.
12. Швидкості течії рівнинних та гірських річок.
13. Річковий стік. Основні характеристики стоку. Формування стоку річок.
14. Методи визначення витрат води.
15. Термічний режим річок. Зимовий режим річок. Класифікація річок за характером зимового режиму.

16. Хімічний склад річкових вод. Класифікація річок за хімічним складом та ступенем мінералізації.
17. Річкові наноси. Завислі наноси. Донні наноси.
18. Селі. Умови виникнення селів. Географія поширення селів.
19. Гідрологія озер. Характеристика основних понять. Класифікація озерних улоговин за генезисом.
20. Фізико-географічні та морфометричні характеристики озер.
21. Водний баланс та рівневий режим озер. Рух озерної води.
22. Термічний та льодовий режим озер.
23. Гідрологія боліт. Походження боліт. Типи боліт, їх будова, морфологічні та гідрографічні характеристики. Живлення та водний баланс боліт. Термічний режим боліт. Вплив боліт на стік річок.
24. Водосховища та особливості їх гідрологічного режиму. Створення водосховищ та їх типи. Основні характеристики водосховищ. Гідрологічний режим водосховищ. Вплив водосховищ на природне середовище.
25. Гідрологія Світового океану. Світовий океан та його частини. Основні морфометричні характеристики морів.
26. Донні відклади в океанах та морях. Хімічний склад вод Світового океану та їх солоність. Водний та сольовий баланс Світового океану.
27. Термічний режим океанів і морів.
28. Течії в океанах і морях. Припливно-відпливні явища.
29. Водні ресурси України. Загальна характеристика водних ресурсів та водний фонд України.
30. Водний баланс території України. Використання водних ресурсів на території України. Охорона та раціональне використання водних ресурсів.

4.5. Форми та методи навчання

Під час вивчення дисципліни гідрологія передбачено комплексне використання різноманітних методів організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів та методів стимулювання і мотивації їх навчання, що сприяє розвитку творчих засад особистості майбутнього фахівця, з урахуванням індивідуальних особливостей учасників освітнього процесу.

З метою формування професійних компетентностей широко впроваджуються інноваційні методи навчання. Це – комп'ютерна підтримка освітнього процесу, зокрема конференцій у Google Meet, тестування в Classtime, виконання завдань у Google Classroom. Впроваджуються інтерактивні методи навчання (ситуативне моделювання, опрацювання дискусійних питань, кейс-метод, мозковий штурм тощо).

Із метою забезпечення максимального засвоєння студентами матеріалу курсу використовуються наступні методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: розповідь, пояснення, лекція, демонстрація, ілюстрація, практичні роботи, самостійна робота з різними джерелами інформації, робота з картами, підготовка повідомлень, рефератів, встановлення причинно-наслідкових зв'язків та географічних закономірностей.

Для стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності студентів застосовуються наступні методи: метод проблемного викладу матеріалу; моделювання життєвих ситуацій; метод опори на життєвий досвід; навчальної дискусії, мозковий штурм тощо.

Для контролю й самоконтролю ефективності навчально-пізнавальної діяльності студентів використовуються методи усного та письмового контролю, самоконтролю та взаємоконтролю, рецензування відповідей.

4.6. Засоби діагностики результатів навчання здобувачів освіти.

Порядок та критерії виставлення балів

Контрольні заходи здійснюються з дотриманням вимог об'єктивності, індивідуального підходу, системності, всебічності.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з дисципліни є:

- залік;
- тести;
- практичні роботи;
- реферати;
- студентські презентації;
- завдання на лабораторному обладнанні, реальних об'єктах тощо;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

Оцінювання якості знань студентів, в умовах організації навчального процесу за кредитно-трансферною системою здійснюється шляхом поточного та підсумкового (семестрового) контролю за 100-бальною шкалою оцінювання, шкалою ECTS та національною шкалою оцінювання.

4.6.1. Поточний контроль

Завданням поточного контролю є перевірка розуміння та засвоєння певної частини учбового матеріалу, рівня сформованості навичок, умінь самостійно опрацювати навчальний матеріал, здатності осмислити зміст теми.

Поточний контроль реалізується у формі фронтального та індивідуального усного опитування, письмового опитування, перевірки практичних робіт, перевірки конспектів (тез), захист повідомлень, рефератів, тестування, контрольна робота тощо.

Форми участі студентів у навчальному процесі, які підлягають поточному контролю:

- виступ з основного питання;
- усна доповідь;
- доповнення, запитання до того, хто відповідає, рецензія на виступ;
- участь у дискусіях, інтерактивних формах організації заняття;
- аналіз джерельної та монографічної літератури;
- письмові завдання (тестові, контрольні, творчі роботи, реферати тощо);
- самостійне опрацювання тем;
- підготовка тез, конспектів навчальних або наукових текстів;
- систематичність роботи на практичних заняттях, активність під час обговорення питань.

При оцінювання знань і вмінь студентів враховується:

- ступінь сформованості загальних та фахових компетентностей, досягнення програмних результатів навчання, визначених ОПП «Середня освіта (Географія) та краєзнавчо-туристична робота» і даною програмою дисципліни;
- ступінь опанування теоретичними знаннями з курсу «Гідрологія»;
- рівень осмислення студентами здобутих знань;
- повнота розкриття головних понять, точність застосування наукових термінів;
- правильність виконання практичних завдань;
- оволодіння вміннями і навичками правильно і ефективно застосовувати отримані знання на практиці, зокрема в природоохоронній діяльності;
- ступінь розвитку в студентів творчого мислення, сформованість наукового світогляду та екологічної культури.

Максимальний бал за повну, вичерпну відповідь в усній або письмовій формі під час практичного заняття – 3 бали:

- **3 б.** ставиться, коли студент повністю засвоїв теоретичний матеріал, логічно викладає його, пов'язуючи з вивченим раніше, бачить міжпредметні зв'язки, наводить аргументи, робить посилання на потрібну літературу. Обов'язковим є ознайомлення з додатковою літературою, її опрацювання і використання під час розкриття питання. Студент робить висновки, висловлює гіпотези, дискутує.

- **2 б.** ставиться, коли студент засвоїв теоретичний матеріал, вільно викладає його, наводить приклади, однак є незначні проблеми з усвідомленням системних зв'язків, коментарем теоретичного матеріалу. Не завжди дотримується логіки викладу, припускається незначних помилок чи неточностей.
- **1 б.** одержує студент, який невпевнено переказує матеріал, не завжди вправно ілюструючи його. Під час відповіді потребує допомоги, допускається помилок;

Виконання практичних завдань та захист лабораторної (практичної) роботи оцінюється максимум в 5 балів, при цьому 5-4 бали отримує студент, який вчасно і правильно виконав всі завдання, можливо допустив кілька несерйозних помилок. 3-2 бали – отримує студент, який мав певні труднощі при виконання поставлених завдань, але зміг їх успішно подолати. 1 бал – ставиться студентові, який не зміг вчасно виконати всі практичні завдання роботи і не виявив при цьому самостійності у їх виконанні.

Підготовка та захист реферативної роботи оцінюється максимум в 5 балів (при цьому враховується її зміст, оформлення, захист, анотація).

в 5 б. – оцінюється бездоганно структурована робота, яка містить оформлені відповідно до вимог *титульний аркуш, зміст, перелік умовних позначень* (за необхідності), *вступ, основну частину, висновки, список використаних джерел, додатки* (за необхідності), анотацію. Студент виявляє абсолютну грамотність у мовному оформленні: роботу написано з дотриманням вимог наукового стилю, без орфографічних, пунктуаційних, граматичних, лексичних помилок. Цитування коректне, оформлене відповідно до правил. У роботах враховується і культура передачі тексту засобами сучасної графіки. Захист роботи демонструє вільне володіння матеріалом, уміння відповідати на питання з теми, відстоювати власні позиції, опираючись на результати дослідження.

4 б. – виставляється за самостійну, добре структуровану роботу, яка містить усі компоненти, продиктовані матеріалом дослідження. Усі етапи роботи виконано як в роботі на «відмінно», але при цьому трапляються одиничні помилки. Усі компоненти роботи, які оформляються за зразком чи розробленими моделями (список літератури, титульний аркуш, додатки, а також цитування), не повинні містити жодної помилки. Студент виявляє мовленнєву грамотність, дотримуючись вимог наукового викладу, правил орфографії та пунктуації, виявляючи багатство мовлення на всіх мовних рівнях. Можливі одиничні не грубі помилки. На захисті студент вільно викладає результати дослідження, в основному впевнено відповідає на питання, помиляючись у несуттєвих моментах. Намагається відстоювати свою позицію. Оформлення роботи відповідає вимогам, бездоганно оформляються компоненти за абсолютним зразком (титульний аркуш, список літератури. Захист роботи показує орієнтацію студента в літературі з проблеми, здатність представити самостійно зібраний матеріал і висновки його дослідження. Але на питання відповідає невпевнено чи нечітко, інколи виникають труднощі із використанням понятійного апарату.

3 б. – виставляється за самостійно написану роботу, в якій витримано структуру, описано достатню кількість доступної літератури, зроблено висновки. Автор формулює мету і завдання, хоч не завжди робить це чітко й виразно, але при цьому виклад відповідає їм. Студент виявляє ознайомлення з основною літературою, хоч посилання на неї робить одиничні. Деінде спостерігається реферування чи навіть неоформлене цитуванням переписування.

За зразком правильно оформляє титульний аркуш, а в списку літератури припускається неточностей (не більше 3 у сумі). Додатки є, але не в усьому відповідають правилам (наприклад, таблиці не мають назв).

Мовленнєва грамотність достатня, але фіксується відхилення від наукового стилю при намаганні дати самостійно опис мовної одиниці, можливі орфографічні й пунктуаційні помилки в типових правописних позиціях, не виявляється багатство мовлення, а тому можливі тавтологія, плеоназми, вживання слів у невласливих значеннях. На захисті студент користується записами, які в основному показують його обізнаність з теми, але при цьому він губиться, відповідаючи на питання, намагається навести приклади, а не їх власну інтерпретацію.

2 б. – свідчить про первісне опрацювання теми: зібрано мінімум матеріалу, студент уявляє про що треба писати і реферативно передає теоретичні відомості. При цьому мовний матеріал не аналізує, а підставляє під відомі твердження. Самостійності у викладі практично немає. Структурно робота незграбна, може мати не всі необхідні компоненти.

Мовленнєве оформлення в самостійних фрагментах примітивне, з великою кількістю помилок.

Захист показує, що студент має загальне уявлення з проблеми, яке намагається донести до слухачів при виступі.

1,0 б. – виставляється за роботу, написану на основі єдиного джерела, яке формує найзагальніше розуміння проблеми. Студент реферує матеріал, не виділяючи цитат (списує частини монографії чи статті), робить примітивні висновки. Але виступає перед аудиторією, невпевнено переказуючи прочитаний текст. Мовленнєве оформлення несамостійне, можуть бути помилки.

У разі невиконання завдань поточного контролю студент має право скласти їх індивідуально до останнього практичного заняття за дозволом завідувача кафедри. Порядок такого контролю регламентований викладачем.

4.6.2. Контроль засвоєння окремих змістовних розділів

Форми проведення контролю засвоєння окремих змістовних розділів під час вивчення дисципліни «Гідрологія»:

- комплексна письмова контрольна робота;
- комплексне тестування.

За комплексне тестування чи письмову контрольну роботу студенти максимум можуть отримати 10 балів. Контрольна робота містить в собі як питання теоретичного характеру, так і практичні завдання та завдання на знання номенклатури з вивчених тем.

4.6.3. Підсумковий (семестровий) контроль

Завданням підсумкового контролю є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, умінь сформулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.

З дисципліни «Гідрологія» передбачена така форма семестрового контролю, як екзамен, який проводиться у кінці семестру.

Підсумкова кількість балів з дисципліни (максимум 100 балів) визначається як сума балів поточного контролю (максимум 60 балів) та екзаменаційної оцінки (максимум 40 балів).

4.7. Перелік програмових питань для самоконтролю:

1. Гідрологія та предмет її вивчення. Структура гідрології як самостійної науки. Походження природних вод. Види водних об'єктів. Методи гідрологічних досліджень. Становлення та розвиток гідрології як науки.
2. Гідросфера та її основні складові частини. Кругообіг води. Фізико-хімічні властивості води.
3. Гідросфера як природна система. Складові частини гідросфери. Кругообіг води в природі. Велике і мале кола кругообігу. Значення кругообігу води для ландшафтної оболонки. Світовий водний баланс.
4. Води суходолу. Річки. Визначення поняття "річка". Гідрографічна та річкова сітка. Річкова система та її характеристики. Вододіл. Річковий басейн. Водозбір.
5. Основні морфометричні характеристики річкового басейну. Будова річкової долини. Повздовжній та поперечний профілі річки. Швидкість течії. Розподіл швидкостей у перерізі річки. Витрати води у річці.
6. Живлення і водний режим річок. Річковий стік. Джерела живлення. Фази водного режиму: повінь, межень, паводки.
7. Класифікація річок за джерелами живлення і водним режимом (за О.І. Воєйковим, М.І.

- Львовичем, В.П.Зайковим). Зональні типи водного режиму річок.
8. Річковий стік і його характеристики: об'єм, модуль, шар, коефіцієнт стоку. Тепловий режим річок.
 9. Льодові явища на річках.
 10. Енергія річок. Твердий і сольовий стоки річок. Формування річкових наносів.
 11. Господарське використання і охорона річок.
 12. Озера. Визначення поняття "озеро". Озерні улоговини та їх класифікація за походженням.
 13. Еволюція озера. Морфологія та морфометричні характеристики озера.
 14. Водний баланс і рівневий режим річок. Рух озерних вод.
 15. Тепловий режим озер. Хімічний та газовий режим озер. Гідро-біологія озер.
 16. Озера евтрофні, оліготрофні і дистрофні.
 17. Водосховища та особливості їх гідрологічного режиму.
 18. Льодовики. Визначення поняття "льодовик". Хіоносфера, її межі. Снігова лінія, її висота на різних широтах. Лавини, умови їх сходу. Утворення льодовиків. Живлення і будова льодовиків.
 19. Робота і танення льодовиків. Типи льодовиків: материкові, гірські. Поширення льодовиків, їх значення для ландшафтної оболонки.
 20. Болота. Визначення поняття "болото" і "заболочені землі". Утворення боліт та їх еволюція.
 21. Типи боліт: низинні, перехідні, верхові. Живлення та водний баланс боліт, термічний режим боліт.
 22. Географія поширення боліт. Значення боліт у ландшафтній оболонці, їх господарське використання.
 23. Підземні води. Поверхневі та підземні води. Роль вод суходолу у світовому кругообігу води.
 24. Види води в ґрунтах. Класифікації підземних вод за походженням та умовами залягання.
 25. Верховодка, ґрунтові, міжпластові води.
 26. Артезіанські басейни.
 27. Зона аерації і зона насичення. Пористість порід.
 28. Вологість і водні властивості ґрунтів. Рух підземних вод: ламінарний і турбулентний.
 29. Підземні води районів поширення вічної мерзлоти.
 30. Режим підземних вод. Джерела, їх типи. Раціональне використання підземних вод.
 31. Світовий океан як найбільша частина гідросфери. Єдність Світового океану та його частин.
 32. Сучасні методи дослідження Світового океану.
 33. Рівень вод Світового океану і причини його коливання.
 34. Фізико-хімічні властивості морської води. Солоність, географічний розподіл солоності вод Світового океану, типи стратифікації поля солоності.
 35. Газовий режим Світового океану.
 36. Густина, тиск, прозорість та інші фізичні властивості морської води.
 37. Тепловий режим океанів і морів. Тепловий баланс океану. Закономірності розподілу температури води на поверхні і в її глибинах. Типи термічної стратифікації. Термоклин. Апвелінг.
 38. Лід в океані. Особливості замерзання солоної води.
 39. Властивості морського льоду: солоність, щільність. Класифікація морського льоду за походженням та іншими ознаками. Дрейф льоду. Поширення льоду в світовому океані. Особливості льодового режиму морів. Значення льодового покриву.
 40. Динаміка океанічних вод. Хвилі, причини їх виникнення. Елементи хвиль.
 41. Припливи. Припливо-утворюючі сили. Теорії припливів: статична, динамічна. Значення припливів для ландшафтної оболонки.
 42. Течії, їх класифікації за походженням, тривалістю, температурою, іншими ознаками.

Теорія дрейфу течій. Загальна схема поверхневих течій. Особливості циркуляції вод в морях і протоках. Глибинна циркуляція.

43. Водні маси і структурні зони Світового океану. Ресурси Світового океану.
44. Визначення понять "водна маса", "океанічний фронт", "структурна зона".
45. Географічні типи поверхневих водних мас: екваторіальні, тропічні, помірні, полярні.
46. Зони конвергенції та дивергенції водних мас.
47. Вертикальна структура водних мас: підповерхневі, проміжні, глибинні і придонні.
48. Поняття про апвелінг.
49. Водні маси і природна зональність в океані.
50. Природні ресурси Світового океану. Мінеральні, енергетичні та біологічні ресурси Світового океану, їх охорона та раціональне використання.

4.8. Схема нарахування балів, які отримують студенти з дисципліни «Гідрологія»

за такої форми підсумкового контролю як екзамен

Поточне тестування та самостійна робота														Ек-зам-ен	Су-ма	
Змістовний розділ №1								Змістовний розділ №2					Сам. роб.			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	KP1	T9	T10	T11	T12	KP2	4	40	100
3	3	3	3	3	3	3	3	10	3	3	3	3	10			
56																

T1, T2 ... T12 – теми змістовних розділів. KP – контрольна робота.

Шкали оцінювання: 100-бальна, ECTS та національна

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	Зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

5. Навчально-методичне забезпечення

1. Навчальна програма дисципліни.
2. Робоча програма дисципліни.
3. Силабус навчальної дисципліни.
5. Тексти лекцій та лабораторних робіт.
6. Мультимедійні презентації окремих тем навчального курсу.

Рекомендовані джерела інформації

Базові джерела

1. Гелевера О.Ф. Гідрологія (практичний курс): Навчально-методичний посібник. Кропивницький, 2018. – 100 с.
2. Гелевера О.Ф. Загальна гідрологія: Навчально-методичний посібник. – Кіровоград:

- Лисенко В.Ф., 2012. – 104 с.
3. Гребінь В.В., Хільчевський В.К., Сташук В.А. та ін. Водний фонд України. Штучні водойми. Водосховища і ставки / За ред. В.К. Хільчевського, В.В. Гребеня. Київ : Інтерпрес ЛТД, 2014. 164 с.
 4. Загальна гідрологія. Підручник / Лемківський С.С., Хільчевський В.К., Ободовський О.Г., Будкіна Л.Г., Гребінь В.В., Закревський Д.В., Лисогор С.М., Падун М.М., Пелешенко В.І. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 264 с.
 5. Загальна гідрологія: підруч. для студентів ВНЗ / Ю.С. Ющенко Чернівець. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т, 2017. 591 с.
 6. Загальне землезнавство. Практикум / за ред. М.Ю. Кулаківської, П.О. Шкрябія. - К.: Вища школа., 2010 - 248с.
 7. Курганевич Л.П. Водний кадастр. Львів: ВЦ Львівський національний університет імені Івана Франка, 2007. 116 с.
 8. Чорноморець І.М. Загальна гідрологія: Методичні вказівки до лабораторних занять та самостійної роботи студентів-географів. – Кіровоград: РВЦ КДПУ ім. В.Винниченка, 2001. – 84 с.

Додаткові джерела

1. Бадеха О., Гелевера О. Вплив антропогенної діяльності на річку Інгул / Студентський науковий вісник ЦДПУ. Кропивницький, 2019. – С.29-34.
2. Волошин І.І. Географія Світового океану. -К.: Перун, 2016. – 345 с.
3. Волошин І.І. Загальне землезнавство (цикл лекцій до розділу "Океаносфера"). - К.: НПУ, - 2018. - 55с.
4. Паламарчук М.М., Закорчевна Н.Б. Водний фонд України. 2-ге вид., допов. Київ : Ніка-Центр, 2006. 320 с.
5. Пелешенко В.І., Хільчевський В.К. Загальна гідрохімія. - К.: Либідь, 2017. – 389 с.
6. Хільчевський В.К. Нариси історії гідрохімії в Україні. Київ: ДІА, 2020. 136 с.
7. Хільчевський В.К. Сучасна характеристика поверхневих водних об'єктів України: водотоки та водойми // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2021. № 1 (59). С. 17–27.
8. Хільчевський В.К. Характеристика водних ресурсів України на основі бази даних глобальної інформаційної системи FAO Aquastat // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2021. № 1 (59). С. 6–16.
9. Яриш Н.О., Гелевера О.Ф. Каскад дніпровських водосховищ: історія та сучасний стан / Стратегії інноваційного розвитку природничих дисциплін: досвід, проблеми та перспективи: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Кропивницький, 21 березня 2019 р.) / гол. ред. колеги Н.А. Калініченко : ЦДПУ. – Кропивницький, 2019. – С. 87-94.

Електронні джерела інформації

1. Геопортал «Водні ресурси України» [електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.davr.gov.ua/news/geoportal-vodni-resursi-ukraini>
2. Глобальна система спостережень за океаном [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ioc-unesco.org/>
3. Державний водний кадастр [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://geoportal.davr.gov.ua:81/>.
4. Український гідрометеорологічний центр [електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://meteo.gov.ua/>.

6. ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Політика щодо академічної доброчесності формується на основі дотримання принципів академічної доброчесності відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське право і суміжні права», «Про видавничу справу», з урахуванням норм Положення «Про академічну свободу та академічну

доброчесність в Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка» (затверджене вченою радою, протокол №2 від 30.09.2019; №10 від 07.02.2022).

Під час вивчення дисципліни «Гідрологія» студенти мають регулярно відвідувати навчальні заняття згідно затвердженого розкладу або ж документально підтвердити важливу причину своєї відсутності (медична довідка, довідка з військомату, лист-клопотання щодо участі у певних культурно-масових, наукових, спортивних заходах тощо).

В процесі навчання студенти мають дотримуватись принципів академічної доброчесності та загальноприйнятих норм етичної поведінки: зокрема не допускається з боку студентів списування, надання завідомо неправдивої інформації, фабрикація та фальсифікація даних, академічний плагіат та самоплагіат, несвоєчасне виконання чітко поставленого завдання, пропонування хабара викладачу, користування мобільним телефоном під час занять різної форми, а також іншими гаджетами під час контрольних заходів перевірки знань. Співпраця студента із іншими учасниками навчального процесу (викладачами, студентами, працівниками навчальних лабораторій, деканату, бібліотеки та ін.) має базуватись на принципах поваги, партнерства та взаємодопомоги, відповідальності, законності, соціальної справедливості, дотримання ділового етикету.

Студент має право звертатися до викладача за додатковим поясненням матеріалу курсу чи змісту практичних завдань протягом робочого часу під час консультацій.